**國立臺東大學 102學年度 課程綱要**

**理工學院 生命科學系 專門課程**

 101學年度第2學期第2次系課程會議通過(1020529)

101學年度第2學期第1次院課程會議通過(1020530)

 101學年度第2學期第2次校課程會議核備(1020613)

101學年度第2學期第3次教務會議核備(102.06.13)

102學年度第1學期第2次院課程會議通過(102.12.18)

103學年度第1學期第1次系課程會議通過(1031201)

103學年度第1學期第2次院課程會議通過(1031202)

103學年度第2學期第2次系課程會議通過(1040527)

103學年度第2學期第2次院課程會議通過(1040601)

104學年度第1學期第1次系課程會議通過(1041123)

104學年度第1學期第1次院課程會議通過(1041202)

105學年度第1學期第2次系課程會議通過(1051219)

105學年度第1學期第3次院課程會議通過(1051223)

**（一）專門課程精神及目標**

1.成為臺東區生命科學與生物資源教學研究平台：

結合臺東水試所、農改場、林管處、各大醫院、專高國中小學等。

2.結合產、官、學界帶動東部生物資源產業研發，兼顧經濟發展及保護環境：

傳統及藥用植物作為保健產品、無毒有機農業、深層海水相關生技產業、休閒觀光及生態遊憩、解說導覽與自然環境教育、生態復育及生態工法、生物再生性能源與生態社區、綠色城市系統。

3.訓練學生具獨立自主專業能力，培養宏觀跨科際整合視野與能力：

畢業後即有就業或升學能力，並具國際視野。

**（二）專門課程結構**

|  |  |
| --- | --- |
| 課 程 類 別 | 學分數合計 |
| 通識教育課程 | 由校課程委員會決定 | 28學分 |
| 院共同必修課程 | 計算機概論、微積分 | 6學分 |
| 生科系專門課程 | 必修 | 41學分 | 78學分 |
| 選修 | 37學分 |
| 自由選修 | 一、「超修」課程： 1.本系專門課程。 2.專業教育課程。 3.院共選課程。 4.輔系課程。二、「跨修」課程：外系專門課程。三、「放棄」課程：輔系、專業教育課程。四、「同時認列」課程：指本校開設之各類學程課程。五、「不包含通識教育」課程。 | 16學分 |
| 總 計 | 128學分 |

**（三）選課須知**

1、一、二年級以基礎自然科學與生命科學學科、通識課程為主，三、四年級以專業課程為主。

2、本系畢業總學分為128學分，學生應修習通識教育課程28學分、院共同必修課程6學分、專門課程必修41學分、專門課程選修至少37學分及自由選修課程16學分。

1. 本系專門課程選修之必選修科目(至少擇一門必選修)：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 選項 | 課程名稱 | 課程名稱 |
| 2選1 | 植物生理學 | 動物生理學 |

1. 自由選修課程可從本系專門課程選修科目中選修，亦可選修學程、其它學系專門課程或校際合作遠距課程，但不包含通識教育課程。

**（四）生命科學系專門課程**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 類別 | 學分數 | 科目中文名稱 | 科目代碼 | 必選修 | 學分 | 時數 | 開課學期 | 科目英文名稱 | 備註 |
| 共同選修院共同 | 6學分 | 計算機概論 | SEC1C101 | 必 | 3 | 3 | 一上 | Basic Computer Concept |  |
| 微積分 | SEC1C201 | 必 | 3 | 3 | 一下 | Calculus |
| 生命科學系專門課程 | 必修 | 41學分 | 生物學(一) | SLS1S001 | 必 | 3 | 3 | 一上 | Biology(1) |  |
| 生物學實驗(一) | SLS1S002 | 必 | 1 | 3 | 一上 | Biology Lab(1) |
| 普通化學實驗 | SLS1S004 | 必 | 1 | 3 | 一上 | General Chemistry Lab |
| 生物學(二) | SLS1S005 | 必 | 3 | 3 | 一下 | Biology(2) |
| 生物學實驗(二) | SLS1S006 | 必 | 1 | 3 | 一下 | Biology Lab(2) |
| 有機化學 | SLS1S007 | 必 | 3 | 3 | 一下 | Organic Chemistry |
| 有機化學實驗 | SLS1S008 | 必 | 1 | 3 | ㄧ下 | Organic Chemistry Lab |
| 生物化學實驗 | SLS1S010 | 必 | 1 | 3 | 二上 | Biochemistry Lab |
| 生物統計學 | SLS1S013 | 必 | 3 | 3 | 二下 | Biometrics |
| 微生物學 | SLS1S014 | 必 | 3 | 3 | 二下 | Microbiology |
| 微生物學實驗 | SLS1S015 | 必 | 1 | 3 | 二下 | Microbiology Lab |
| 細胞生物學 | SLS1S018 | 必 | 3 | 3 | 三上 | Cell Biology |
| 生態學含實驗 | SLS1S019 | 必 | 3 | 3 | 二上 | Ecology and Lab |
|  |  | 書報討論(一) | SLS1S020 | 必 | 1 | 2 | 四上 | Seminar（1） |  |
| 書報討論(二) | SLS1S021 | 必 | 1 | 2 | 四下 | Seminar（2） |
| 分子生物學(一) | SLS1S024 | 必 | 2 | 2 | 三上 | Molecular Biology(1) |
| 分子生物學(二) | SLS1S025 | 必 | 2 | 2 | 三下 | Molecular Biology(2) |
| 生物化學(一) | SLS1S027 | 必 | 2 | 2 | 二上 | Biochemistry(1) |
| 生物化學(二) | SLS1S028 | 必 | 2 | 2 | 二下 | Biochemistry(2) |
| 普通化學 | SLS1S029 | 必 | 4 | 4 | 一上 | General Chemistry |
| 生命科學系專門課程 | 選修 | 37學分 | 植物生理學 | SLS2S001 | 選 | 3 | 3 | 二上 | Plant Physiology | 二者擇一 |
| 動物生理學 | SLS2S002 | 選 | 3 | 3 | 三下 | Animal Physiology |
| 服務學習1-生科 | SLS2S004 | 選 | 1 | 1 | 一上 | Service Education | 可抵認服務學習18小時 |
| 服務學習2-生科 | SLS2S005 | 選 | 1 | 1 | 三下 | Service Education | 可抵認服務學習18小時 |
| 專題研究(一) | SLS2S127 | 選 | 2 | 2 | 三上 | Special Topics Research(1) |  |
| 實務實習(一) | SLS2S129 | 選 | 2 | 2 | 二上 | Practicum(1) |  |
| 專題研究(二) | SLS2S128 | 選 | 2 | 2 | 三下 | Special Topics Research(2) |  |
| 實務實習(二) | SLS2S130 | 選 | 2 | 2 | 二下 | Practicum(2) |  |
| 專題研究(A) | SLS3S167 | 選 | 4 | 4 | 三上 | Special Topics Research(A) | 10201起 |
| 專題研究(B) | SLS3S168 | 選 | 4 | 4 | 三下 | Special Topics Research(B) |
| 昆蟲學 | SLS3S101 | 選 | 3 | 3 | 三下 | Entomology |  |
| 族群生物學 | SLS3S102 | 選 | 3 | 3 | 大三大四 | Population Biology |  |
| 植物分類學 | SLS3S103 | 選 | 3 | 3 | 三上 | Plant Taxonomy |  |
| 部落生態旅遊特論 | SLS3S106 | 選 | 3 | 3 | 四上 | Special Topics in Tribalism Ecotourism |  |
| 蛋白質體學 | SLS3S108 | 選 | 3 | 3 | 四上 | Proteomics |  |
| 組織培養 | SLS3S112 | 選 | 3 | 3 | 三上 | Tissue Culture |  |
| 生物資訊學 | SLS3S115 | 選 | 3 | 3 | 三下 | Bioinformatics |  |
| 遺傳學 | SLS3S116 | 選 | 3 | 3 | 三下 | Genetics |  |
| 發酵學 | SLS3S118 | 選 | 2 | 2 | 三下 | Fermentation |  |
| 生物技術與製藥產業 | SLS3S120 | 選 | 3 | 3 | 四上 | Biotechnology And Pharmaceutical Industry |  |
| 免疫學 | SLS3S121 | 選 | 3 | 3 | 四上 | Immunology |  |
| 病毒學 | SLS3S123 | 選 | 2 | 2 | 四下 | Virology |  |
| 演化學 | SLS3S125 | 選 | 3 | 3 | 三下 | Evolutionary Biology |  |
| 植群調查分析 | SLS3S129 | 選 | 3 | 3 | 三上 | Research Methods For Plant Community |  |
| 植物發育生理學 | SLS3S162 | 選 | 3 | 3 | 三下 | Plant Developmental Biology |  |
| 生物化學專論(一) | SLS3S132 | 選 | 3 | 3 | 二下 | Biochemistry Theory(1) |  |
| 農業生物技術概論 | SLS3S133 | 選 | 2 | 2 | 二下 | Introductory Agricultural Biotechnology |  |
| 分析化學 | SLS3S134 | 選 | 3 | 3 | 二上 | Analytical Chemistry |  |
| 生物再生能源技術 | SLS3S135 | 選 | 3 | 3 | 四上 | Bio-renewable Energy Biotechnology |  |
| 細胞訊息傳遞 | SLS3S138 | 選 | 3 | 3 | 三下 | Cellular SignalTransduction |  |
| 植物基因轉植 | SLS3S139 | 選 | 3 | 3 | 三上 | Plant Biotechnology |  |
| 分子植物病理學 | SLS3S140 | 選 | 3 | 3 | 三下 | Molecular plant Pathology |  |
| 生物化學專論(二) | SLS3S141 | 選 | 3 | 3 | 三上 |  Biochemistry Theory(2) |  |
| 生物技術原理與應用 | SLS3S142 | 選 | 3 | 3 | 二上 | Principle And Application Of Biotechnology |  |
| 生物技術(一) | SLS3S144 | 選 | 3 | 3 | 三下 | Biotechnology(1) |  |
| 生物技術(二) | SLS3S145 | 選 | 3 | 3 | 四上 | Biotechnology(2) |  |
| 生態資源永續利用(上) | SLS3S146 | 選 | 2 | 2 | 四上 | Sustainable Usage For Ecological Resources(1) |  |
| 生態資源永續利用(下) | SLS3S147 | 選 | 2 | 2 | 四下 | Sustainable Usage For Ecological Resources(2) |  |
| 生態社區營造 | SLS3S148 | 選 | 3 | 3 | 四上 | Eco-community Empowering |  |
| 基礎藥理學 | SLS3S149 | 選 | 3 | 3 | 二下 | Pharmacology |  |
| 保健食品暨功效評估 | SLS3S151 | 選 | 3 | 3 | 四上 | Functional Food And Effect Evaluation |  |
| 生物系統分析 | SLS3S153 | 選 | 3 | 3 | 四 | Biological System Analysis |  |
| 天然活性物質  | SLS3S154 | 選 | 3 | 3 | 三下 | Natural Active Compounds  |  |
| 生物多樣性保育 | SLS3S155 | 選 | 3 | 3 | 三下 | Biodiversity Conservation |  |
| 民族生態學 | SLS3S156 | 選 | 3 | 3 | 大三大四 | Ethnoecology | 每三學期開課一次 |
| 綠色科學產業概論 | SLS3S157 | 選 | 2 | 2 | 大三 | Introduction Of Green Scientific Industry |  |
| 海洋生物學 | SLS3S158 | 選 | 3 | 3 | 二下 | Marine Biology |  |
| 動物分類學 | SLS3S159 | 選 | 3 | 3 | 四上 | Animal Taxonomy |  |
| 應用微生物學 | SLS3S160 | 選 | 3 | 3 | 大三大四 | Applied Microbiology |  |
| 中草藥研究法 | SLS3S161 | 選 | 3 | 3 | 四 | Methodology For Studying Of Chinese Herbal Medicines |  |
| 科學研究邏輯與論文剖析 | SLS3S165 | 選 | 2 | 2 | 大三大四 | The Logic of Scientific Research and Papers |  |
| 有機農業實作技術 | SLS3S166 | 選 | 3 | 3 | 大三大四 | Organic agricultural Operation and Technology |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 鯨豚保育生物學 | SLS3S169 | 選 | 2 | 2 | 二下 | Cetacean Conservation Biology |  |
| 環境微生物學 | SLS3S170 | 選 | 2 | 2 | 大三大四 | Environmental microbiology |  |
| 生態資源永續利用 | SLS3S171 | 選 | 3 | 3 | 大三大四 | Sustainable Usage For Ecological Resources |  |
| 營養學 | SLS3S172 | 選 | 2 | 2 | 大三 | Nutrition | 10201起 |
| 食品科學概論 | SLS3S173 | 選 | 3 | 3 | 大三 | Introduction to Food Science |
| 田野研究 | SLS3S174 | 選 | 3 | 3 | 大三大四 | Field Research |
| 組織培養 | SLS3S175 | 選 | 2 | 2 | 大三大四 |  | 10202起 |
| 深層海水之產業應用 | SLS3S176 | 選 | 3 | 3 | 大三大四 | Industrial application of deep ocean water | 103-2起 |
| 再生能源科技(含實作) | SLS3S178 | 選 | 4 | 4 | 大三大四 | Renewable Energy Technology Practice | 104-1起 |
| 生技產品生產(含實務) | SLS3S179 | 選 | 4 | 4 | 大三大四 | Biotech Product Implementation |
| 生物技術專利實務 | SLS3S180 | 選 | 3 | 3 | 大三大四 | Practice of Biotechnology Patent | 104-2起 |
| 環境教育 | SLS3S181 | 選 | 4 | 4 | 大三大四 | Environmental Education  |
| 環境倫理 | SLS3S182 | 選 | 4 | 4 | 大三大四 | Environmental Ethics |
| 環境教材教法 | SLS3S183 | 選 | 4 | 4 | 大三大四 | Subject Matter and Pedagogy of Environmental Education |
|  |  |  | 族群生態學 | SLS3S184 | 選 | 3 | 3 | 二下 | Population Biology | 105-2起 |
|  |  |  | 生物地理學 | SLS3S185 | 選 | 2 | 2 | 大三大四 | Biogeography |